

# Makalah Seminar Tugas Akhir

## SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO KAMERA DIGITAL & HANDYCAM “BURSA KAMERA”

Daniel Andi Ismanto<sup>1)</sup>, Kodrat Iman Satoto<sup>2)</sup>, Rinta Kridalukmana<sup>2)</sup>

Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jln. Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang, Indonesia

Email: danielandii@yahoo.com

*Abstrak— Kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh pengusaha kecil masih didominasi kegiatan pemasaran konvensional, seperti pemasangan spanduk dan penyebaran brosur iklan. Kegiatan pemasaran ini merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan penjualan produk. Seiring dengan berkembangannya teknologi, membuat persaingan diantara pelaku usaha untuk lebih meningkatkan penjualan produknya. Pengimplementasian teknologi informasi terutama dengan Website merupakan pilihan utama. Sistem informasi digunakan untuk mengelola data barang yang akan ditawarkan nantinya, atau mengelola laporan pengeluaran dan pemasukan bulanan perusahaan.*

*Sistem informasi tersebut dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan menggunakan database MYSQL. Proses pembuatan dan pengembangan Sistem informasi penjualan ini akan menggunakan metode SDLC prototyping. Dengan menggunakan prototyping, desain menjadi cepat dibuat dan dapat dicoba oleh klien. klien dapat ikut serta dalam membantu pengembangan sistem dengan memberikan timbal balik terhadap prototype yang sudah dicoba sebelumnya, sehingga sistem yang dibuat menjadi lebih baik.*

*Hasil dari perancangan aplikasi ini adalah terealisasinya suatu aplikasi website yang dapat memudahkan promosi produk ke konsumen di berbagai daerah dan juga membantu perusahaan dalam mengelola barang dan laporan penjualan*

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, website, PHP, MYSQL, HTML .

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh pengusaha kecil masih didominasi kegiatan pemasaran konvensional, seperti pemasangan spanduk dan penyebaran brosur iklan. Kegiatan pemasaran ini merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan penjualan produk. Meskipun memerlukan biaya yang besar, para pelaku usaha kecil tetap melakukannya secara rutin. Hal ini dilakukan demi menarik pelanggan agar mau membeli barang atau jasa yang mereka tawarkan. Meningkatnya persaingan pasar membuat perusahaan harus selalu berkembang agar bisa bertahan dan mendapatkan keuntungan.

Seiring dengan berkembangannya teknologi, membuat persaingan diantara pelaku usaha untuk lebih meningkatkan penjualan produknya. Dengan

menggunakan teknologi informasi akan mempermudah perusahaan untuk menawarkan produk kepada para pembeli. Beberapa perusahaan menengah ke bawah belum memanfaatkan teknologi informasi tersebut dengan maksimal. Salah satu contohnya adalah pada toko kamera digital dan hancycam Bursakamera. Para pelanggan biasanya akan datang langsung ke toko tersebut untuk melakukan proses jual beli. Pemilik pun mulai kesulitan mengelola data barang dan penjualan yang semakin hari semakin meningkat, apalagi harus menggabungkan data yang ada pada toko pusat dan toko cabang. Dengan adanya permasalahan tersebut, pengimplementasian teknologi informasi akan mempermudah, tentunya dengan biaya yang tidak terlalu besar, sehingga dapat digunakan secara langsung.

Pengimplementasian teknologi informasi terutama dengan Website merupakan pilihan utama. Dengan menggunakan website, dapat digunakan untuk menawarkan barang yang dijual sesuai dengan informasi harga dan spesifikasi barang tersebut. Selain itu untuk mengelola data-data perusahaan, karena terdapat sistem informasi didalamnya. Sistem informasi digunakan untuk mengelola data barang yang akan ditawarkan nantinya, atau mengelola laporan pengeluaran dan pemasukan bulanan perusahaan. Selain itu biaya yang dibutuhkan relatif murah. Setelah Sistem informasi berbasis web diimplementasikan, diharapkan dapat menunjang pengelolaan data jarak jauh dan pertukaran informasi kepada pelanggan akan yang lebih cepat.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, permasalahan yang diangkat adalah Bagaimana menciptakan sebuah sistem informasi penjualan berbasis website yang dapat meningkatkan pemasaran produk dan transaksi dari toko kamera digital dan handycam, serta membantu dan memberikan alternatif kepada pemilik dalam mengelola data penjualan.

#### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat memenuhi kebutuhan produsen dalam mengelola data dan menawarkan produk kepada konsumen.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini pembahasan masalah memiliki batasan pada permasalahan berikut:

1) Mahasiswa Sistem Komputer UNDIP

2) Dosen Sistem Komputer UNDIP

1. Sistem informasi penjualan ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Sistem Informasi ini hanya digunakan untuk mengelola produk dari toko kamera digital dan handycam, serta mempermudah pemasaran produk kepada konsumen melalui *website*.
3. Tidak membahas aspek keamanan data atau program.

## II. DASAR TEORI

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling terhubung dan terkait untuk mencapai suatu tujuan. Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan input yang terorganisir, memiliki arti, dan berguna bagi orang yang menerimanya. Data berbeda dengan informasi. Data dapat didefinisikan sebagai fakta-fakta yang masih mentah atau acak yang menjadi input untuk proses yang menghasilkan informasi. Informasi harus memiliki arti sehingga dapat dimanfaatkan. Agar memiliki arti, informasi harus memiliki beberapa karakteristik, yaitu dapat diandalkan (*reliable*), relevan, memiliki keterkaitan dengan waktu (*timely*), lengkap, dapat dipahami dan dapat diverifikasi<sup>[10]</sup>.

Jadi sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan<sup>[10]</sup>.

### 2.2 PHP

PHP hanya merupakan salah satu bahasa skrip yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web*. Bahasa lain yang dapat Anda gunakan untuk keperluan yang sama adalah ASP (*Active Server Pages*), JSP (*JavaServer Pages*), Java Servlet, dll. Meskipun demikian, pada kenyataannya PHP yang paling populer dan banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi *web*. Beberapa kelebihan PHP adalah bersifat *open source*, mudah dipelajari dan digunakan, banyak sekali menyediakan fungsi *built-in* 'siap pakai' untuk berbagai keperluan, dan tidak harus mengeluarkan biaya (gratis).

### 2.3 MySQL

MySQL merupakan basis data yang menggunakan konsep RDBMS, sebuah tabel merupakan struktur penyimpanan dasar. Satu tabel atau lebih membentuk sebuah *relational database*.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public Licence*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

### 2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk menspesifikasi, memvisualisasi, mengkonstruksi dan mendokumentasikan sebuah informasi (Jones, Rama, 2006). *Unified Model Language* (UML) adalah sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, memvisualisasi, mengkonstruksi dan mendokumentasikan *artifact* yang terdapat dalam sistem piranti lunak (Suhendar, Gunadi, 2002).

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 3.1 Metode Pengembangan Sistem Informasi

Sering pelanggan (*customer*) membayangkan kumpulan kebutuhan yang diinginkan tapi tidak terspesifikasikan secara detail dari segi masukan (*input*), proses, maupun keluaran (*output*). Di sisi lain seorang pengembang perangkat lunak harus menspesifikasikan sebuah kebutuhan secara detail dari segi teknis dimana pelanggan sering kurang mengerti mengenai hal teknis ini.

Dalam perancangan aplikasi pada tugas akhir ini, penulis menggunakan model pengembangan *prototyping* untuk menyambungkan ketidakpahaman *user* yang masih awam mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan *user* kepada pengembang perangkat lunak. Model prototipe dimulai dari mengumpulkan data kebutuhan *user* terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Kemudian dibuatlah program prototipe agar *user* lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan.

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Pengumpulan data untuk pembuatan program prototipe dilakukan dengan wawancara kepada beberapa pihak diantaranya pemilik Bursakamera, beberapa pegawai dari toko kamera digital dan handycam yang berbeda, dan beberapa pelanggan (*customer*) dari toko kamera digital dan handycam yang berbeda pula. Dari hasil wawancara tentang fungsi yang harus disediakan pada sistem informasi penjualan berbasis web pada toko kamera digital dan handycam dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Hasil wawancara dengan beberapa sumber

[illegible]

Keterangan : Sumber 1 : Pemilik Bursakamera  
Sumber 2, 3, 4 : Pegawai Bursakamera dan toko lain  
Sumber 5, 6, 7, 8 : Pelanggan Bursakamera dan toko lain

### 3.3 Analisa

Analisis kebutuhan fungsional pada sistem ini diperlukan dalam mendukung kinerja dari sistem, apakah sudah memenuhi kebutuhan dari sebuah instansi tersebut. Fungsi sistem yang dibuat meliputi:

1) Admin

Berisi semua fungsi untuk mengelola data-data yang ada pada sistem informasi.

a. Login

Sebelum mengelola berbagai data, admin harus melakukan login terlebih dahulu supaya keamanan data terjaga.

b. Barang

Berfungsi untuk mengelola data barang, baik melihat data barang, menambah barang, mengubah data barang, menambah stok, maupun menghapus data barang.

c. Lihat Laporan

Berfungsi untuk melihat data laporan yang disortir berdasarkan tanggal, pegawai, dan jenis transaksi.

d. Cetak Laporan

Berfungsi untuk menyimpan laporan dalam bentuk PDF yang nantinya dapat dicetak (*print*).

e. Berita

Berfungsi untuk mengelola data berita, seperti melihat data berita, menambah berita, mengubah data, maupun menghapus data berita.

f. Toko

Berfungsi untuk mengelola data toko cabang seperti melihat data, mengubah data, menambah data dan menghapus data.

g. Pegawai

Berfungsi untuk mengelola data pegawai, pada data pegawai juga terdapat data untuk melakukan login pada sistem. Admin dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus data pegawai.

#### h. Pengaturan

Berfungsi untuk mengubah logo, mengubah nama toko, dan mengubah pesan *ticker* yang ada di *website*.

- i. Logout

Setelah pengelolaan data selesai, admin dapat melakukan logout dari sistem agar keamanan data lebih terjaga.

2) Pegawai

Berisi fungsi-fungsi terbatas yang dapat dijalankan oleh pegawai

a. Login

Sebelum mengelola berbagai data, pegawai harus melakukan login terlebih dahulu supaya keamanan data terjaga

b. Barang

Berfungsi mengelola data barang, pegawai hanya dapat mengubah keterangan, gambar dan menambah stok barang saja, tanpa bisa menghapus data barang.

c. Buat Laporan

Berfungsi untuk menambah data laporan penjualan setelah dilakukan transaksi jual beli dengan pelanggan. Pegawai hanya bisa membuat tanpa bisa mengubah maupun menghapusnya.

d. Ubah data pribadi

Berfungsi untuk mengubah data pribadi dari pegawai, seperti alamat, nomor telepon, atau ubah *password*.

e. Logout

Setelah pengelolaan data selesai, pegawai dapat melakukan logout dari sistem agar keamanan data lebih terjaga.

### 3) Pelanggan

Berisi fungsi yang bisa dijalankan oleh pelanggan

a. Lihat Berita

Berfungsi untuk melihat berita yang dimiliki oleh toko, baik mengenai barang baru atau adanya promo dari suatu produk.

b. Lihat Daftar Barang

Berfungsi untuk melihat daftar barang yang dijual oleh toko. Pencarian dapat menggunakan menu yang ada atau menggunakan tombol cari.

c. Lihat Info Barang

Berfungsi untuk melihat info barang yang diinginkan, seperti spesifikasi barang, gambar, harga, maupun ketersediaan barang.

#### d. Lihat Info Toko

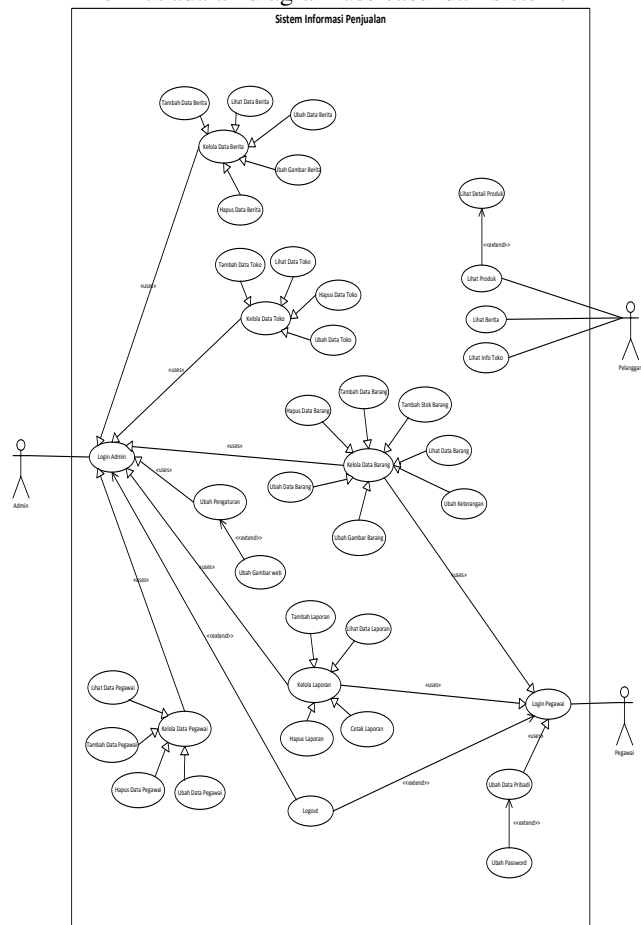
Berfungsi untuk melihat info mengenai alamat, nomor telepon maupun fax dari toko-toko cabang.

### 3.4 Perancangan Sistem Informasi

Berdasarkan analisis sebelumnya, perangkat lunak dirancang agar sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Dalam perancangan ini, pengembang menggunakan metode *Unified Modeling Language (UML)*.

#### 3.4.1 Diagram Use case

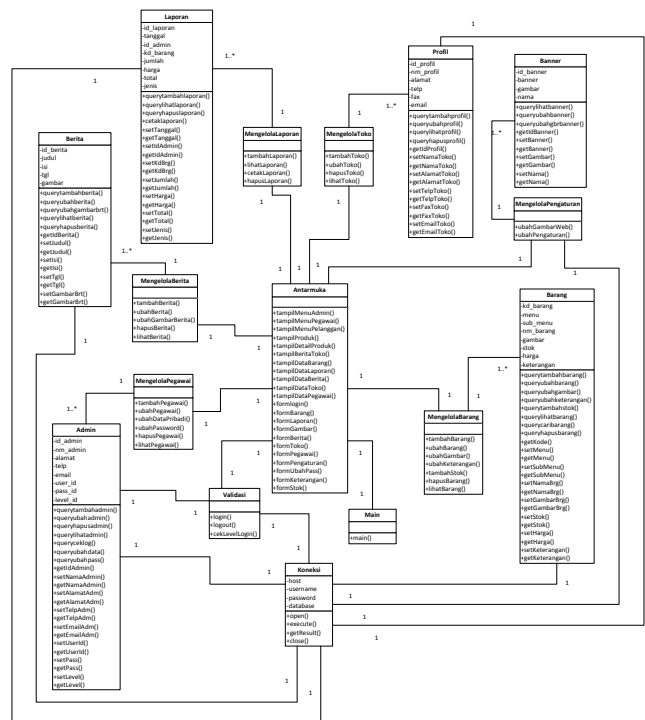
Berikut adalah diagram use case dari sistem:



Gambar 1. Diagram Use case Sistem Yang Dibangun

#### 3.4.2 Class diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut diagram kelas dari sistem yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 2.



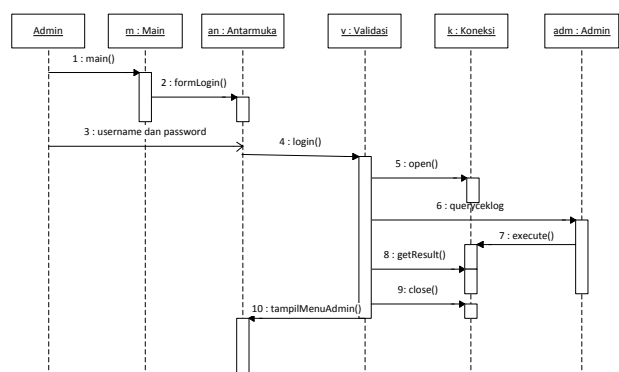
Gambar 2. Class diagram Sistem Yang Dibangun

#### 3.4.3 Sequence diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

##### 1. Login admin

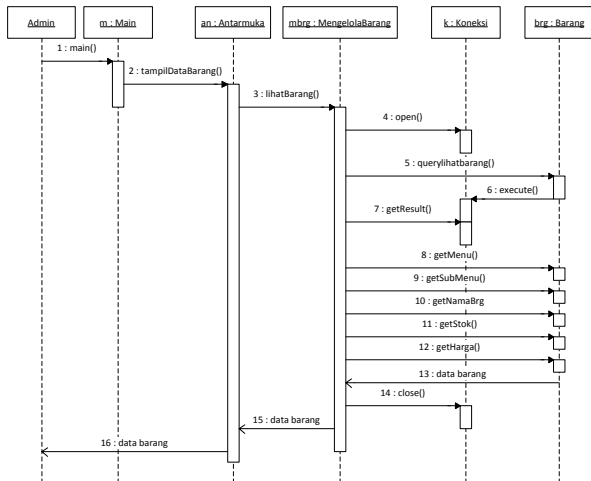
*Sequence diagram* login admin yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses login, berikut adalah *sequence diagram* login admin yang ditunjukkan oleh gambar 3:



Gambar 3. Diagram Sekuen Login Admin

##### 2. Lihat Data Barang

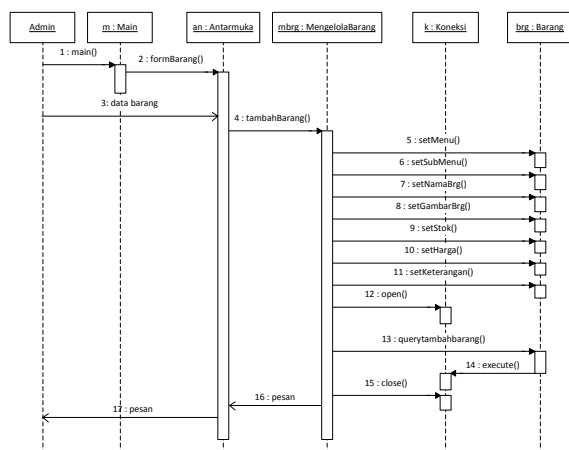
*Sequence diagram* lihat data barang yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses melihat data barang, berikut adalah *sequence diagram* lihat data barang yang ditunjukkan oleh gambar 4:



Gambar 4. Diagram Sekuen Lihat data barang

### 3. Tambah Data Barang

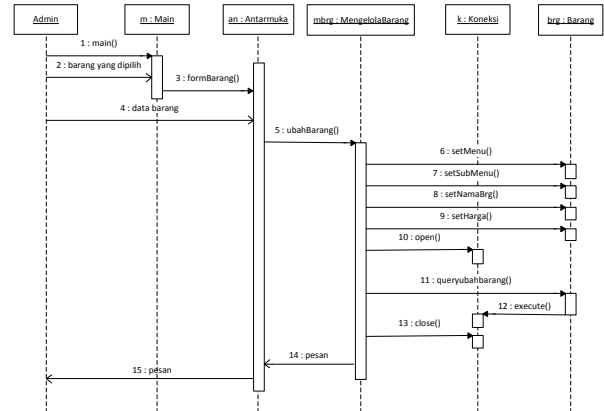
*Sequence diagram* tambah data barang yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses menambah data barang, berikut adalah *sequence diagram* tambah data barang yang ditunjukkan oleh gambar 5:



Gambar 5. Diagram Sekuen tambah data barang

### 4. Ubah Data Barang

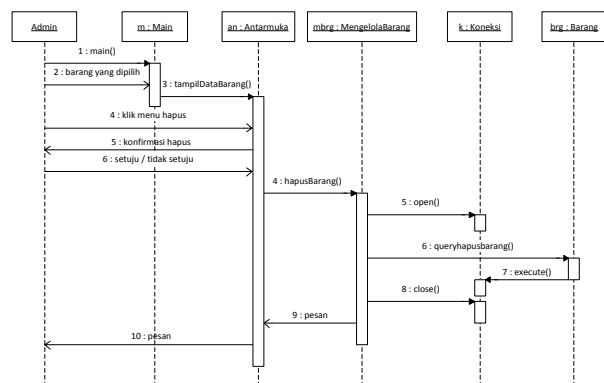
*Sequence diagram* ubah data barang yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses mengubah data barang, berikut adalah *sequence diagram* ubah data barang yang ditunjukkan oleh gambar 6:



Gambar 6. Diagram Sekuen ubah data barang

### 5. Hapus Data Barang

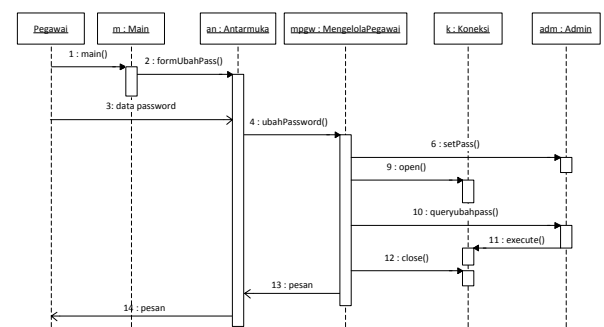
*Sequence diagram* ubah data barang yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses menghapus data barang, berikut adalah *sequence diagram* hapus data barang yang ditunjukkan oleh gambar 7:



Gambar 7. Diagram Sekuen hapus data barang

### 6. Ubah Password

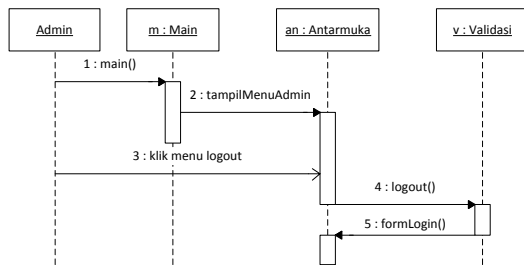
*Sequence diagram* ubah password yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses mengubah password, berikut adalah *sequence diagram* ubah password yang ditunjukkan oleh gambar 8:



Gambar 8. Diagram Sekuen ubah password

## 7. Logout

*Sequence diagram* logout yang berisi interaksi aktor dengan sistem pada saat proses logout, berikut adalah *sequence diagram* logout yang ditunjukkan oleh gambar 9.



Gambar 9. Diagram Sekuen logout admin

## IV. IMPLEMENTASI

Berdasarkan rancangan dan kebutuhan sistem, proses implementasi dibagi menjadi implementasi tabel dan implementasi program. Implementasi tabel yaitu mengimplementasikan rancangan tabel ke dalam *database* sesuai dengan analisis sebelumnya. Sedangkan implementasi program berisi potongan kode yang dibuat agar program berjalan sesuai dengan rancangan fungsi dan antarmuka yang memenuhi kebutuhan sistem.

### 4.1 Implementasi Tabel

Pembuatan Basis Data dilakukan menggunakan bahasa *SQL* (*Structure Query Language*), dimana Basis Data ini atau DBMS (*Database Management System*) yang digunakan adalah *MySQL*. Adapun implementasi yang di bahas yaitu, tampilan Basis Data pada aplikasi *server* lokal *Apache Xampp for Windows v.1.7.3*.

### 4.2 Implementasi Program

Aplikasi ini diimplementasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sistem informasi ini dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan pengguna dalam penggunaan disertai dengan antarmuka yang dinamis. Implementasi didasarkan pada fungsi-fungsi yang telah dianalisis sebelumnya.

### 4.2 Pengujian

Proses pengujian menggunakan metode *blackbox* dibagi menurut fungsi dari masing-masing menu sesuai dengan kegunaannya. Bentuk pengujian berupa cara pengguna menggunakan aplikasi.

Tabel 3. Pengujian Sistem

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login admin	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> admin	Masuk ke halaman admin	Berhasil

Login pegawai	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pegawai	Masuk ke halaman pegawai	Berhasil
Login gagal	Kesalahan pada <i>username</i> atau <i>password</i>	Muncul pesan terjadi kesalahan	Berhasil
Kelola barang	Menekan menu barang	Menampilkan data barang	Berhasil
Kelola laporan	Menekan menu laporan	Menampilkan data laporan	Berhasil
Kelola berita	Menekan menu berita	Menampilkan data berita	Berhasil
Kelola toko	Menekan menu toko	Menampilkan data toko	Berhasil
Kelola pegawai	Menekan menu pegawai	Menampilkan data pegawai	Berhasil
Pengaturan	Menekan menu pengaturan	Menampilkan pengaturan <i>web</i>	Berhasil
Logout	Menekan menu keluar	Kembali ke halaman login	Berhasil
Kelola barang	Menekan menu barang	Menampilkan data barang	Berhasil
Kelola laporan	Menekan menu laporan	Menampilkan data laporan	Berhasil
Kelola berita	Menekan menu berita	Menampilkan data berita	Berhasil
Kelola toko	Menekan menu toko	Menampilkan data toko	Berhasil
Kelola pegawai	Menekan menu pegawai	Menampilkan data pegawai	Berhasil
Pengaturan	Menekan menu pengaturan	Menampilkan pengaturan <i>web</i>	Berhasil
Logout	Menekan menu keluar	Kembali ke halaman login	Berhasil
Lihat laporan	Memasukkan rentang tanggal, pegawai dan jenis	Muncul data laporan sesuai dengan	Berhasil

	transaksi	rentang tanggal, pegawai dan jenis transaksi yang ditentukan	
Lihat laporan gagal	Memasukkan tanggal "dari" lebih besar dari tanggal "sampai"	Muncul pesan kesalahan pada input tanggal	Berhasil
Cetak laporan	Menekan tombol cetak	Membuat <i>file</i> pdf yang bisa diunduh dan dicetak	Berhasil
Tambah data	Memasukkan data berita baru	Muncul pesan sukses dan data masuk dalam database	Berhasil
Ubah data	Mengubah data sebuah berita	Muncul pesan sukses dan data pada database berubah	Berhasil
Ubah gambar	Mengubah gambar sebuah berita	Muncul pesan sukses dan gambar berita berubah	Berhasil
Hapus data	Menghapus data sebuah berita	Muncul pesan sukses dan data berita hilang dari database	Berhasil
Tambah data	Memasukkan data toko baru	Muncul pesan sukses dan data masuk dalam database	Berhasil
Ubah data	Mengubah data sebuah toko	Muncul pesan sukses dan data pada database berubah	Berhasil
Hapus data	Menghapus data sebuah toko	Muncul pesan sukses dan data toko hilang dari database	Berhasil

Tambah data	Memasukkan data pegawai baru	Muncul pesan sukses dan data masuk dalam database	Berhasil
Ubah data	Mengubah data sebuah pegawai	Muncul pesan sukses dan data pada database berubah	Berhasil
Hapus data	Menghapus data sebuah pegawai	Muncul pesan sukses dan data pegawai hilang dari database	Berhasil
Ubah gambar	Mengubah gambar <i>web</i>	Muncul pesan sukses dan gambar <i>web</i> berubah	Berhasil
Ubah <i>ticker</i>	Mengubah <i>ticker</i>	Muncul pesan sukses dan <i>ticker</i> berubah	Berhasil
Ubah nama <i>web</i>	Mengubah nama <i>web</i>	Muncul pesan sukses dan nama <i>web</i> berubah	Berhasil

#### KESIMPULAN

Dari hasil pengujian dan analisis aplikasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Kamera Digital dan Handycam, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian, aplikasi dapat mengelola data jual-beli dengan baik, telah dibuktikan dengan perbandingan secara manual dan berulang.
2. Aplikasi dapat digunakan untuk toko manapun, tidak terikat pada toko kamera digital dan handycam saja karena logo, nama web, ticker serta menu dapat diubah oleh admin sesuai dengan produk toko.
3. Meskipun aplikasi berjalan secara baik, namun aplikasi masih belum mampu melakukan transaksi online, hanya promosi secara online saja.
4. Aplikasi *prototype* ini sudah bisa dipakai dan juga masih bisa dikembangkan lebih jauh lagi sesuai dengan kebutuhan *user*.

#### SARAN

Berdasarkan pengujian terhadap aplikasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Kamera Digital dan Handycam yang telah dibuat, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Aplikasi dapat dikembangkan pada versi *mobile* sehingga sistem dapat diakses melalui *smartphone*.
2. Aplikasi dapat dikembangkan menjadi sebuah CMS (*Content Management System*) yang nantinya bisa dipakai oleh berbagai toko untuk sarana promosi dan mengelola produk yang ditawarkannya.
3. Melakukan *backup* data secara berkala untuk menanggulangi jika terjadi kehilangan maupun kerusakan data.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. A.S, Rosa dan M. Shalahuddin. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Modula, 2013.
- [2]. Gilmore, W.Jason. *Beginning PHP and MySQL from Novice to Professional*. Apress. 2008.
- [3]. Kristanto, Andri, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gaya Media, Yogyakarta, 2008.
- [4]. <http://my.opera.com/ferdinanta/blog/2010/09/28/sistem-penjualan-barang>, diakses maret 2013.
- [5]. Nugroho, Bunafit. *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver*, Gaya Media, Yogyakarta, 2008.
- [6]. Pressman, Roger S., Ph.D., 1997. *software Engineering : A Practioner's approach*. McGraw-Hill Book Co. Terjemahan bahasa indoneis oleh LN Hananingrum, 2002. Yogyakarta; Penerbit Andi.
- [7]. <http://roedavan.blogspot.com/2009/10/model-proses-perangkat-lunak.html>, diakses maret 2013.
- [8]. Shelly woods. *Introductory Concepts and Techniques*. Gex publishing service. 2001.
- [9]. Slamet Riyanto, *Membuat Web Portal Multi Bahasa Jomla 1.5X + CD*, halaman 236. Elex Media Komputindo.
- [10]. Tantra, Rudy. *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Penerbit Andi, Yogyakarta. 2012.
- [11]. Wendy willard. *HTML*. 2006.
- [12]. Westriningsih, Belajar JavaScript menggunakan JQuery. ANDI, Yogyakarta. 2012
- [13]. William, Hugh E. dan David Lane. *Web Database Applications with PHP & MySQL*. O'Reilly. 2002.

#### BIODATA PENULIS



**Daniel Andi Ismanto**, lahir di Semarang, 25 Mei 1991. Telah menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Margosari 01-02 Semarang. Melanjutkan ke SMP Masehi 1 PSAK Semarang, dan meneruskan Pendidikan tingkat atas di SMA Negeri 6 Semarang, lulus tahun 2009. Dari tahun 2009 sampai saat ini tengah menyelesaikan pendidikan Strata Satu di Program Studi Teknik Sistem Komputer, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia Angkatan Tahun 2009.

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I

Ir. Kodrat Iman Satoto, MT  
NIP.196310281993031002

Dosen Pembimbing II

Rinta Kridalukmana, S.Kom, MT  
NIP.197706152008011011